

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rumput laut *Eucheuma cottonii* juga dikenal dengan *Kappaphycus alvarezii* merupakan salah satu komoditas perikanan yang memiliki nilai ekonomis penting karena rumput laut jenis ini mengandung senyawa karaginan yang banyak dibutuhkan dalam bidang industri makanan dan minuman, kesehatan, kosmetik, dan bidang-bidang lain sebagai pengemulsi sehingga rumput laut ini merupakan salah satu sumber devisa negara dan sumber pendapatan bagi masyarakat pesisir.

Total produksi rumput laut nasional saat ini telah mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Menurut data Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP), produksi rumput laut nasional pada tahun 2014 mencapai 10,2 juta ton atau meningkat lebih dari tiga kali lipat. Dimana sebelumnya, produksi rumput laut pada tahun 2010 hanya berkisar diangka 3,9 juta ton. Hal ini membuktikan bahwa rumput laut sangat bisa diandalkan sebagai sumber mata pencaharian masyarakat pesisir. Selain karena cara budidaya yang cukup mudah dan murah, pangsa pasar rumput laut juga masih sangat terbuka lebar.

Namun, permasalahan yang dihadapi dalam budidaya rumput laut adalah ketersediaan bibit yang kurang baik dan berkualitas. Dimana pembudidaya rumput laut umumnya masih menanam bibit dari hasil produksi sebelumnya, sehingga bibit yang dihasilkan kurang baik karena mengalami penurunan genetik. Oleh karena itu dibutuhkan suatu metode atau cara yang tepat guna dalam penyediaan bibit rumput laut yang unggul yakni melalui kultur in vitro.

Rumput laut yang dihasilkan melalui teknik kultur jaringan ini mempunyai kelebihan antara lain mampu dibudidayakan di perairan yang keruh, mampu tetap hidup pada salinitas rendah serta tahan terhadap curah hujan tinggi. Oleh karena itu kendala yang selama ini dihadapi oleh pembudidaya rumput laut seperti kendala lokasi, salinitas, dan curah hujan, dapat diatasi sehingga mampu mendorong peningkatan produksi rumput laut nasional khususnya jenis *Eucheuma cottonii*. Selain itu, pertumbuhan rumput laut hasil kultur jaringan ini juga lebih cepat dibandingkan dengan rumput laut alami karena dilakukan penambahan Zat Pengatur Tumbuh (ZPT). Pada rumput laut alami, peningkatan bobot rumput laut 12 kali lipat dari bobot bibit yang diukur pada usia 20 hari, sedangkan pada bibit rumput laut kultur jaringan bobotnya meningkat 15 kali lipat (Soebjakto, 2013).

Rumput laut *Eucheuma cottonii* selain kaya akan kandungan mineral, nutrien organik dan anorganik diketahui memiliki hormon pengatur tumbuh diantaranya yakni sitokinin, auksin dan giberelin. Dalam kegiatan kultur invitro salah satu bagian yang sering digunakan sebagai ekplan adalah jaringan meristem yang mudah menghasilkan kalus. Kalus merupakan sel amorphous (tidak terbentuk atau belum terdifrensiasi) yang terbentuk dari sel-sel yang membelah secara terus menerus secara invitro. Pembentukan kalus juga dipengaruhi oleh zat-zat tertentu dalam medium yang mencakup tipe dan kuantitas zat pengatur tumbuh, dalam hal ini auksin dan sitokinin.

Pembelahan sel diatur oleh aksi bersama antara auksin dan sitokinin, salah satu bagian dari auksin ini adalah *Indole Acetic Acid* (IAA) sedangkan bagian dari sitokinin yakni *Benzyl Adenin* (BA). Dimana masing-masing Zat Pengatur

Tumbuh (ZPT) ini mempengaruhi fase berbeda dari siklus sel. Auksin mempengaruhi replikasi DNA, sedangkan sitokinin tampaknya mengarahkan beberapa kendali atas kejadian yang menyebabkan mitosis dan sitokinesis. Oleh karena itu, tingkat auksin dan sitokinin dalam kultur jaringan perlu seimbang dan secara hati-hati dikendalikan. Berdasarkan latar belakang diatas, maka dilakukan penelitian mengenai pengaruh konsentrasi formulasi Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) *Indole Acetic Acid* (IAA) dan *Benzyl Adenin* (BA) terhadap pertumbuhan kalus rumput laut *Eucheuma cottonii* melalui kultur invitro.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Apakah konsentrasi formulasi Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) *Indole Acetic Acid* (IAA) dan *Benzyl Adenin* (BA) berpengaruh terhadap pertumbuhan kalus rumput laut *Eucheuma cottonii* melalui kultur invitro ?
2. Berapakah konsentrasi formulasi Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) *Indole Acetic Acid* (IAA) dan *Benzyl Adenin* (BA) yang memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan kalus rumput laut *Eucheuma cottonii* melalui kultur invitro ?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui pengaruh konsentrasi formulasi Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) *Indole Acetic Acid* (IAA) dan *Benzyl Adenin* (BA) terhadap pertumbuhan kalus rumput laut *Eucheuma cottonii* melalui kultur invitro.

2. Untuk mengetahui konsentrasi formulasi Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) *Indole Acetic Acid* (IAA) dan *Benzyl Adenin* (BA) dalam memberikan pertumbuhan terbaik kalus rumput laut *Eucheuma cottonii* melalui kultur invitro.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dan informasi bagi penulis dan masyarakat luas terutama bagi para pembudidaya rumput laut tentang metode dalam penyediaan bibit rumput laut yang unggul dan berkualitas melalui penambahan Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) berupa *Indole Acetic Acid* (IAA) dan *Benzyl Adenin* (BA) terhadap pertumbuhan kalus rumput laut *Eucheuma cottonii* melalui kultur invitro.

1.5 Hipotesa Penelitian

H₀ : Diduga konsentrasi formulasi Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) *Indole Acetic Acid* (IAA) dan *Benzyl Adenin* (BA) tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan kalus rumput laut *Eucheuma cottonii* melalui kultur invitro.

H₁ : Diduga konsentrasi formulasi Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) *Indole Acetic Acid* (IAA) dan *Benzyl Adenin* (BA) berpengaruh terhadap pertumbuhan kalus rumput laut *Eucheuma cottonii* melalui kultur invitro.